

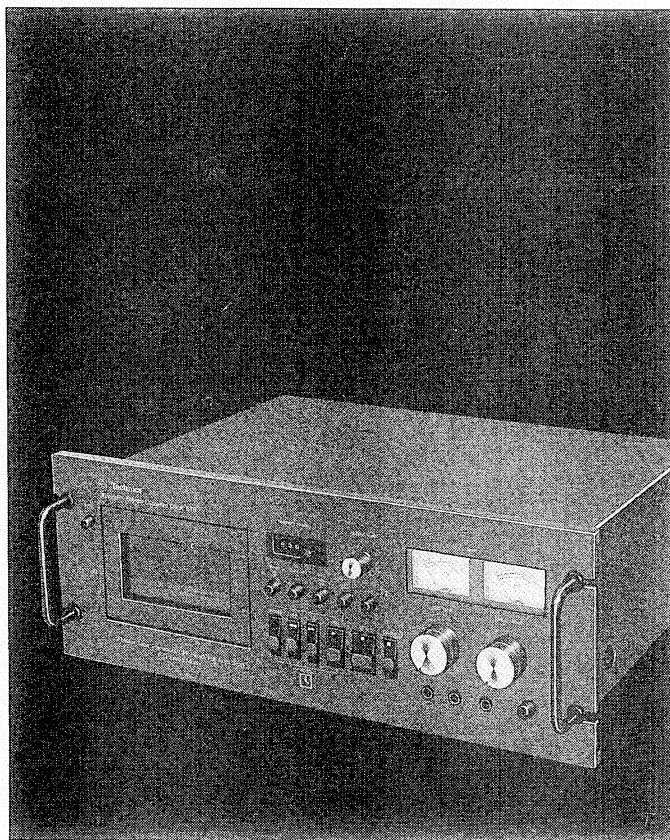


Technics

TAPE DECK

RS-678US

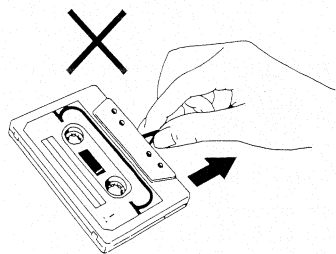
Bedienungsanleitung



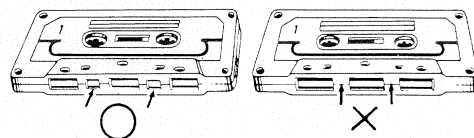
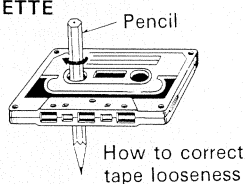
Before operating this unit, please read these instructions completely.

* DOLBY and "Double D" device are the Trademarks of the Dolby Laboratories Inc.

2 ABOUT CASSETTE TAPE



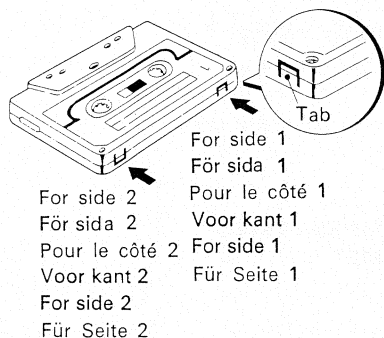
KASSETTBAND
LES CASSETTES
KASSETTEBAND
KASSETTEBÄNDET
DIE KASSETTE



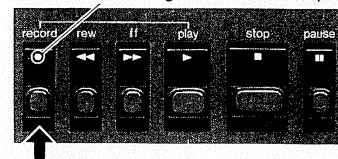
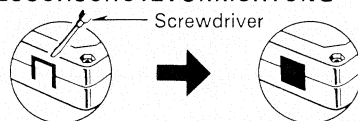
Use standard cassette

Do not use this type

3 ACCIDENTAL ERASE PREVENTION



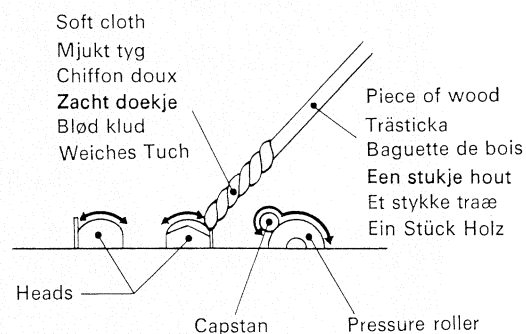
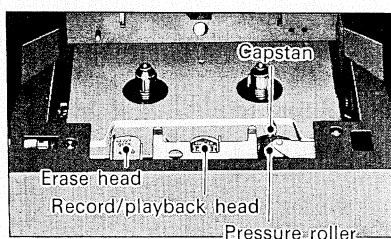
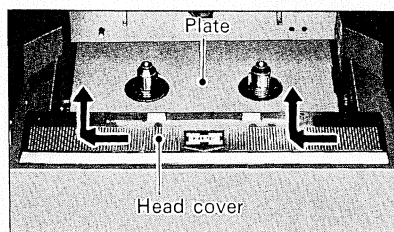
SKYDD MOT OAVSIKTIG RADERING
DISPOSITIF DE PREVENTION D'ENREGISTREMENT
VOORKOMEN VAN ABUSIEVE LIJK UITWISSEN
ANORDNING MOD UØNSKET SLETNING
LÖSCHSCHUTZVORRICHTUNG



4 MAINTENANCE

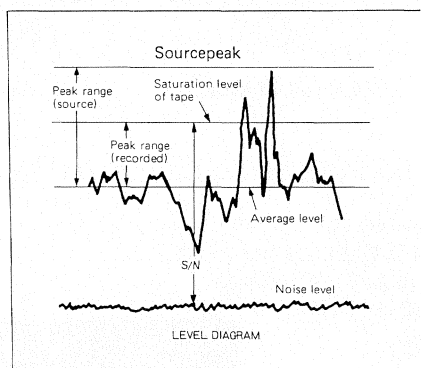
VÅRD
ENTRETIEN
ONDERHOUD
VEDLIGEHOLDELSE
PFLEGE DES GERÄTES

Head cleaning
Rengöring av bandhuvudet
Nettoyage des têtes
Koppen reiniging
Rensning af tonehoved
Säubern der Tonköpfe

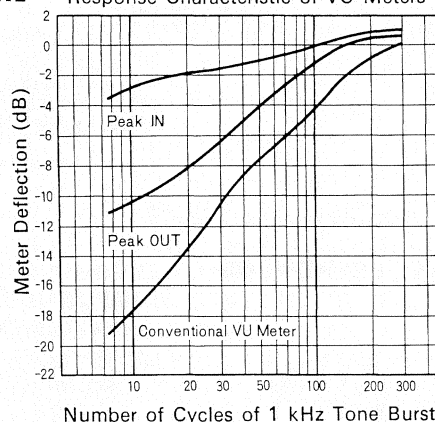


5 THE PEAK LEVEL

TOPPVÄRDESNIVÅER
NIVEAU DE CRETE
PIEK NIVEAU
SPIDSSPÄNDINGS-INSTRUMENTERNE
DER SPITZENWERT

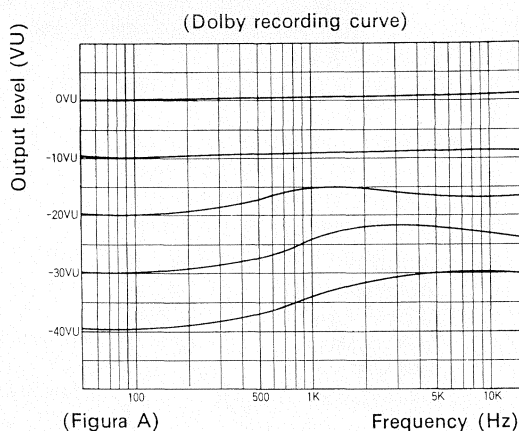


Response Characteristic of VU Meters

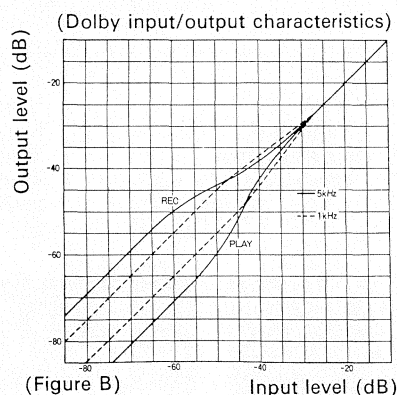


6 ABOUT THE DOLBY NOISE-REDUCTION SYSTEM

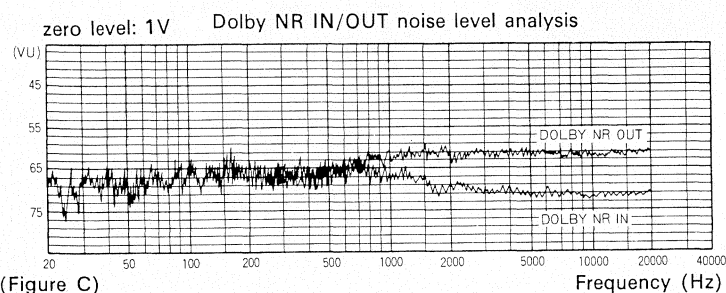
DOLBY BRUSREDUCERINGSSYSTEM
PROCEDE DOLBY D'ATTENUATION
OVER HET DOLBY RUISONDERDRUKKINGS SYSTEM
OM DOLBY STØJREDUKTIONSSYSTEMET
ÜBER DAS DOLBY-SYSTEM ZUR
GERÄUSCHUNTERDRÜCKUNG



(Figure A)



(Figure B)

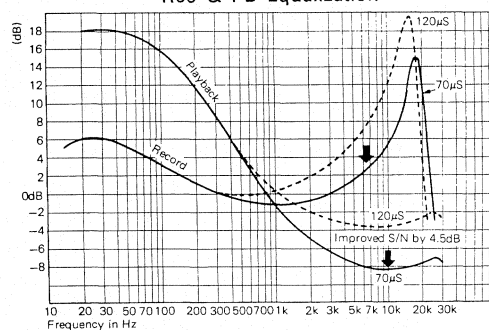


(Figure C)

7 ABOUT THE BIAS SELECTOR AND THE EQUALIZATION SELECTOR

FÖRMAGNETISERINGS- OCH
UTJÄMNINGSOMKOPPLARNA
SÉLECTEUR DE POLARISATION ET SÉLECTEUR DE
COMPENSATION
OVER DE VOORMAGNETISATIE- EN VEREFFENINGS
SELEKTOR
OM FORMAGNETISERINGS- OG
FORBETONINGSOMSKIFTERNE
ÜBER DEN BIAS-SCHALTER UND DEN EGALISIERUNGS-
SCHALTER

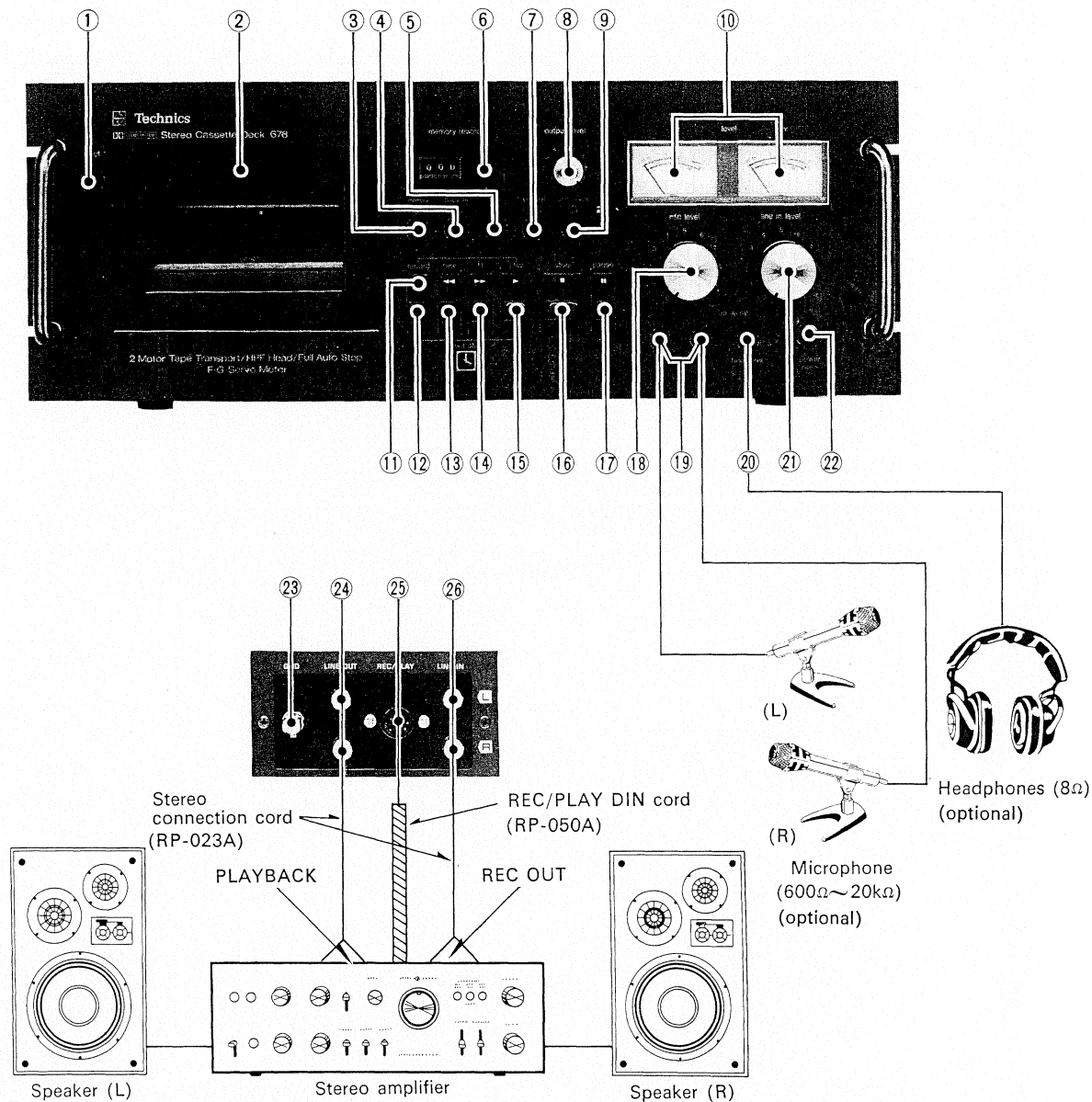
Rec & PB Equalization



8

CONTROLS AND CONNECTIONS

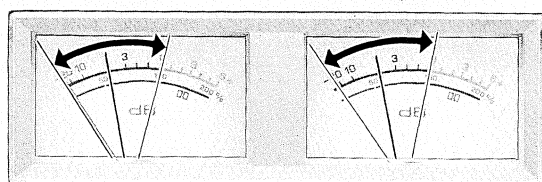
KONTROLLERNA OCH UTTAGEN
 LES COMMANDES ET LES JONCTIONS
 BEDIENINGSKNOPPEN EN AANSLUITINGEN
 KONTROLLER OG FORBINDELSER
 BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLUSSVERBINDUNGEN



9

RECORDING

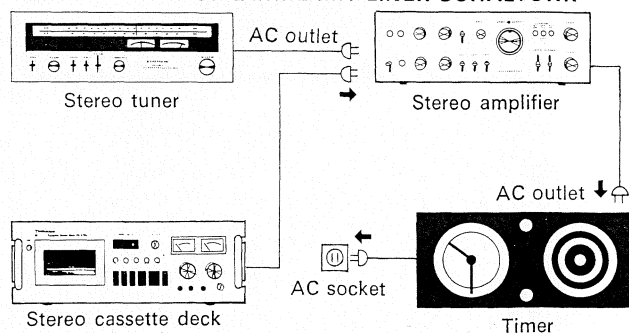
INSPELNING
 ENREGISTREMENT
 OPNAME
 INDSPILNING
 AUFNAHME



10

RECORDING WITH A TIMER

INSPELNING MED KOPPLINGSUR
 ENREGISTREMENT AVEC UNE MINUTERIE
 OPNAME MET EEN TIJDKLOK
 OPTAGELSE MED TÆND-OG-SLUK UR
 BETJENINGSFORSKRIFTER
 AUFNAHME MIT EINER SCHALTUHR



(DEUTSCH)

Vielen Dank, dass Sie sich für das Technics Tonbandgerät Modell RS-678US entschieden haben. Verwenden Sie ein paar Minuten darauf, dieses Büchlein sorgfältig durchzulesen. Diese kleine Mühe wird sich in vielen Jahren tadelloser Leistung Ihres Gerätes mehr als bezahlt machen.

VORSICHTSMASSNAHMEN

1. Falls eine der Tasten (mit Ausnahme der Pausetaste) gedrückt wird, wenn keine Kassette eingelegt ist, wird die Taste in der gedrückten Position nicht eingerastet. Die Pausetaste hingegen rastet auch dann in der gedrückten Position ein, wenn keine Kassette im Gerät ist.
2. **Verwenden Sie dieses Gerät in horizontaler Lage**
Falls dieses Gerät aus irgendeinem Grunde in schräger Lage betrieben werden muss, vergewissern Sie sich unbedingt, dass der Schrägwinkel 20° nicht übersteigt.
3. **Aufstellung**
Das Gerät nicht extrem hohen (über 35°C) oder extrem tiefen Temperaturen (unter 5°C), direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen und Vibrationen aussetzen. Der Betrieb des Gerätes würde sonst beeinträchtigt.
4. **Die Spannung der Stromquelle sollte innerhalb von 5% des vorgeschriebenen Wertes liegen.**
Denken Sie daran, dass der Lauf des Geräts unregelmässig sein wird, oder das Gerät sogar beschädigt werden kann, wenn die Spannung der Stromquelle mehr als $\pm 10\%$ vom vorgeschriebenen Wert abweicht.
5. **Reinigung der Tonköpfe**
Einer der wichtigsten Faktoren bei der Festlegung einer guten Leistung des Tonband-Recorders ist die regelmäßige Reinigung der Tonköpfe. Lesen Sie bitte im Kapitel "Pflege des Gerätes" und sehen Sie in Abbildung 4. Vergessen Sie nicht, die Tonkopfoberfläche immer sauberzuhalten.
6. Vergewissern Sie sich, dass der Lautstärkeregler des Verstärkers in seiner Minimalstellung ist, bevor Sie den Strom ein- oder ausschalten oder die Einstellung anderer Schalter ändern.

DIE KASSETTE (Siehe Abb. 2)

In diesem Gerät lassen sich universale Kassetten verwenden.

Hinweis:

1. Öffnen Sie nicht die Kassette und nehmen Sie nicht das Band heraus.
2. Drehen Sie nicht die Spulen der Kassette von Hand. Wenn das Band in der Kassette locker ist, kann es sich um die Andruckrolle wickeln und es kommt zu einem Bandbruch oder zu einer Bandbeschädigung. Wenn das Band locker sein sollte, richten Sie es bitte mit einem Bleistift, wie das die Abb. zeigt.
3. Bitte benutzen Sie keine C-120 Tonband-Kassetten in dieser Einheit, weil dieses Band leicht bricht, sich dehnt oder sich verwirrt, wenn es nicht mit großer Vorsicht benutzt wird.
4. Vermeiden Sie es, das Gerät an Orten aufzubewahren, wo hohe Temperatur und/oder hohe Feuchtigkeit herrscht.
5. Wenn das Band sehr straff oder unegal gewickelt ist, lassen Sie es bitte schnell vorlaufen und spulen Sie es dann zurück, bevor Sie es benutzen.

BEDIENUNGSELEMENTE UND

ANSCHLUSSVERBINDUNGEN (Siehe Abb. 8)

- ① Auswurf Taste (EJECT)
- ② Kassettenfachdeckel
- ③ Bandrücklaufspeicherschalter (MEMORY)
- ④ Dolby-Geräuschreduzierungs-Schalter (DOLBY NR)
- ⑤ Bias-Schalter
- ⑥ Bandlängenzählwerk und Rückstell Taste
- ⑦ Egalisierungsschalter
- ⑧ Ausgangsniveauregler (OUTPUT LEVEL)
- ⑨ Klangspitzen-Kontrollschalter (PEAK CHECK)
- ⑩ Aussteuerungsmesser
- ⑪ Aufnahmeanzeigelampe
- ⑫ Aufnahmetaste (RECORD)
- ⑬ Rückspultaste (REW)
- ⑭ Vorlauftaste (FF)
- ⑮ Wiedergabetaste (PLAY)
- ⑯ Stoptaste (STOP)
- ⑰ Pausetaste (PAUSE)
- ⑱ Mikrofonniveauregler (MIC LEVEL)
- ⑲ Mikrofonbuchse (MIC)
- ⑳ Kopfhörerbuchse (für Stereokopfhörer)
- ㉑ Eingangsniveauregler (LINE IN LEVEL)
- ㉒ Netzschalter (POWER)
- ㉓ Erdungsanschluss (GND)
- ㉔ Ausgangsbuchsen (LINE OUT)
- ㉕ Aufnahme/Wiedergabe-Buchse (REC/PB)
- ㉖ Eingangsbuchsen (LINE IN)

ANSCHLÜSSE

Das Gerät ist für die einfache Verbindung mit einem Stereoverstärker, einem Empfänger, usw. vorbereitet. Diese Verbindungen können mit Hilfe des Übersichtsschaltplans oder mit den folgenden Hinweisen vorgenommen werden.

1. Wenn von einem Fernsehempfänger aufgenommen wird, schließen Sie den Anpassungsstecker B (RP-001A, Extrazubehör) zwischen Radiokabel M (RP-010A, Extrazubehör) und der Mikrofonbuchse an.
2. Für die Verbindung mit einem Fernseher oder Radio können Sie die Leitung M (RP-010A, wahlweises Zubehör) benutzen. Wenn es sich um ein transformatorloses Radio oder einen transformatorlosen Fernseher handelt, benutzen Sie bitte auf jeden Fall noch zur Leitung M die Leitung RP-013A, die Sie vor einem etwaigen elektrischen Schlag schützt.
3. Der Erdungskontakt sollte zur Erdung benutzt werden, wenn ein Summen auftritt, sobald man Verbindungen mit anderen Stereo-Geräten herstellt.
4. Wenn man ein DIN-Anschlusskabel verwendet, folte man zum Mithören Kopfhörer benutzen.
5. Beachten Sie, dass es nicht möglich ist, dieses Gerät über die Aufnahme/Wiedergabe-Buchse mit einem anderen Tonband, das auch eine Aufnahme/Wiedergabe-Buchse hat, zu verbinden.
6. Stellen Sie nicht gleichzeitig Verbindungen mit DIN-Anschlusskabeln und gewöhnlichen Anschlusskabeln zu diesem Gerät her. Falls Sie so etwas tun, werden Sie vom Verstärker gestörte Tonschwingungen erhalten, und sowohl Aufnahmen als auch Wiedergeben wird unmöglich.

BETRIEB DES TONBANDGERÄTES

■ Einlegen der Kassette

Halten Sie die Kassette mit der Seite nach oben (1 oder 2, wie auf der Kassette vermerkt), die wiedergegeben oder auf die aufgenommen werden soll und mit der Seite, auf der man das Band sehen kann, zu Ihnen gewandt.



Legen Sie die Kassette auf den Kassettenhalter, drücken Sie sie hinein und fest hinunter.

Zur Beachtung:

1. Beachten Sie bitte, daß die Einheit nicht aufnimmt oder wiedergibt, wenn die Kassette nicht richtig eingelegt ist, oder, selbst wenn sie arbeitet, wird der Bandlauf von der Abschaltautomatik gleich nach Beginn angehalten.
2. Beim Herausnehmen der Kassette vergewissern Sie sich, daß das Band zuerst durch Herunterdrücken der Stoptaste angehalten wurde, bevor Sie die Auswurfaste drücken.
3. Wenn das Band beim schnellen Vor- oder Rücklauf bis zum Ende gespult wird, wird es durch eine automatische Bandendabschaltung stillgesetzt. Dabei ist die Netzspannung weiterhin an, jedoch sollte sie nicht unabgeschaltet bleiben, wenn Sie das Gerät nicht benutzen.
4. Nach schnellem Vor- oder Rücklauf muss die Stoptaste vor einem Wiedergabebetrieb gedrückt werden. Wenn Sie während des Vor- oder Rücklaufs die Wiedergabetaste drücken, so rastet sie nicht ein.
5. Wenn die Auswurfaste betätigt wird, während das Band läuft, wird sich der Kassettendeckel öffnen, aber das Band wird nicht ausgeworfen.
6. Beachten Sie bitte, daß sich, wenn die Auswurfaste betätigt wird, der Kassetten deckel etwas öffnet, und daß man ihn dann mit der Hand vollständig öffnen muß.

WIEDERGABE

1. Stellen Sie den Dolby-Geräuschreduzierungs-Schalter in die "OUT"-Stellung für die Wiedergabe von Tonbändern, die in der gewöhnlichen Weise aufgenommen wurden, aber stellen Sie ihn in die "IN"-Stellung für Bänder, die nach dem Dolby-Verfahren bespielt wurden.
2. Stellen Sie den Egalisierungs-Schalter in die Stellung, die dem wiederzugebenden Band entspricht.

Bandtyp	Stellung des Egalisierungs-Schalters
* Chromdioxydband * Band aufgenommen mit dem 70µS-System	70µS 
* Normales Band * Rauscharmes Band * Auf einem Tonbandgerät mit normalem Bandwählschalter aufgenommenes Band	120µS 





3. Legen Sie die Kassette ein.
4. Die Wiedergabe beginnt, wenn die Wiedergabetaste gedrückt wird.
5. Falls nötig, stellen Sie die Lautstärke und Tonqualität durch die Regler am Verstärker, an dem dieses Gerät angeschlossen ist, ein.
6. Dieses Gerät besitzt einen automatischen Abschaltmechanismus. Nachdem das Band sein Ende erreicht hat, bewirkt die Abschaltautomatik, dass die Wiedergabetaste in ihre Ausgangsstellung zurückkehrt und die Funktion des Gerätes gestoppt wird.
 - * Um die Wiedergabe mit Kopfhörern abzuheören, schliessen Sie den Stereokopfhörer an der Kopfhörerbuchse an. Auf diese Weise können Sie die Wiedergabe direkt von diesem Gerät, ohne Anschluss an einen Verstärker, hören. Ist aber ein Verstärker angeschlossen, so haben seine Regler keinen Einfluss auf die Wiedergabe durch den Kopfhörer.
 - * Dieses Gerät hat eine Ausgangsleistung von 0.42 V von den Ausgangsbuchsen (LINE OUT), wenn der Ausgangsniveauregler in seiner Maximalstellung (MAX) ist und die Aussteuerungsmesser 0 dB anzeigen.

Bemerkungen:

1. Obwohl der Lautstärkeregler am Verstärker, der an diesem Gerät angeschlossen ist, in seiner Höchststellung ist, aber der Ausgangsniveauregler an diesem Gerät in seiner Kleinststellung (MIN) ist, kann die Wiedergabe nicht gehört werden.
2. Sind weitere Geräte, wie z.B. Plattenspieler, an diesem Gerät angeschlossen, so ist es empfehlenswert, den Ausgangsniveauregler so einzustellen, dass die Lautstärke mit derjenigen der anderen angeschlossenen Geräte übereinstimmt.

AUFNAHME (Siehe Abb. 9)

1. Stellen Sie den Dolby-Geräuschreduzierungsschalter in die "OUT"-Stellung wenn Sie in der gewöhnlichen Weise aufnehmen, aber stellen Sie ihn in die "IN"-Stellung, wenn Sie nach dem Dolby-Verfahren aufnehmen.
2. Stellen Sie den Egalisierungs-Schalter und den Bias-Schalter in die Stellungen, die dem Band, das für die Aufnahme benutzt wird, entsprechen.

Band	Schalterstellung
* Chromdioxydband	Bias-Schalter: "HIGH"  Egalisierungs-Schalter: 70µS 
* Normales Band * Rauscharmes Hochleistungsband	Bias-Schalter: "LOW"  Egalisierungs-Schalter: 120µS 

3. Legen Sie die zu bespielende Kassette ein.
4. Wenn die Aufnahmetaste gedrückt wird, leuchtet die Aufnahmeanzeigelampe (●) auf und das Gerät ist betriebsbereit zur Aufnahme. Das Aufnahmeniveau kann nun eingestellt werden.
5. Wird die Aufnahme durch ein Mikrofon oder von Geräten, die an der Aufnahme/Wiedergabe-Buchse angeschlossen sind, gemacht, stellen Sie das Aufnahmeniveau mit dem Mikrofonniveauregler ein. Falls Sie aber von Geräten, die an den Anschlussbuchsen angeschlossen sind, aufnehmen wollen, benutzen Sie den Eingangsniveauregler für die Einstellung. Das Niveau sollte so eingestellt sein, dass die Nadeln der Aussteuerungsmesser nicht bis ins rote Feld ausschlagen, selbst bei höchster Lautstärke.
(Wenn der Klangspitzen-Kontrollschalter in der "IN"-Stellung ist, lesen Sie bitte unter "BENUTZUNG DES KLANGSPITZEN-KONTROLLSCHALTERS".)
 - * Für beste Aufnahmen mit verminderten Nebengeräuschen, stellen Sie alle Eingangsniveauregler, ausser demjenigen, der benutzt wird, in die Minimalstellung (MIN).
6. Wenn Sie eine gemischte Aufnahme machen, benutzen Sie den Mikrofonniveauregler und den Eingangsniveauregler, um die oben beschriebene Einstellung vorzunehmen. Um sicherzugehen, dass die gemischte Aufnahme ausgeglichen ist, benutzen Sie einen Kopfhörer um die beiden Aufnahmequellen (Mikrofon und Eingang) einzeln einzustellen. Die Regler für die linke und rechte Seite sind getrennt, damit beide Seiten individuell eingestellt werden können. Um eine genaue Niveau-Aussteuerung zu erzielen, halten Sie den Niveauregler für die rechte oder linke Seite fest und stellen Sie die nadere Seite auf das gewünschte Niveau ein; wiederholen Sie dann diesen Vorgang für die andere Seite. (Der Mikrofon- und Eingangsniveauregler bestehen beide aus zwei Teilen; einer für die linke und einer für die rechte Seite. Wie in Abbildung gezeigt: der äussere Regler ist für die linke, der innere Regler ist für die rechte Seite. Jeder kann individuell gedreht werden, wenn der andere festgehalten wird.)
7. Nachdem Sie diese Einstellung gemacht haben, drücken Sie die Wiedergabetaste während Sie die Aufnahmetaste festhalten. Das Band beginnt nun zu laufen und die Aufnahme beginnt.
8. Sobald das Band sein Ende erreicht hat, schaltet die Abschaltautomatik den Bandantrieb ab und die Aufnahmetaste kehrt in ihre Ausgangsstellung zurück. Falls Sie die Bandbewegung zu irgendeinem Zeitpunkt während der Aufnahme stoppen wollen, drücken Sie die Stoptaste.

Bedienung der Pausetaste

1. Die Pausetaste kann benutzt werden, um das Band während der Aufnahme kurzzeitig anzuhalten.
2. Sie kann auch benutzt werden, um mit der Aufnahme plötzlich zu beginnen.
Drücken Sie die Aufnahmetaste, drücken Sie dann die Pausetaste und anschließend die Wiedergabetaste. Falls nötig, kann dann das Aufnahmeniveau reguliert werden. Sie können nun jederzeit sofort mit der Aufnahme beginnen, indem Sie die Pausetaste nochmals drücken und sie dadurch ausrasten.

Bemerkungen:

1. Achten Sie darauf, dass Sie eine Kassette mit zwei intakten Plastik-käppchen benutzen. Wenn diese Plättchen herausgebrochen sind, leuchtet die Aufnahmeanzeigelampe nicht auf und es kommt auch keine Aufnahme zustande, wenn Sie die Aufnahmetaste drücken. (Siehe auch "LÖSCHSCHUTZVORRICHTUNG".)
2. Dieses Gerät ist so konstruiert, dass, wenn die Aufnahmetaste gedrückt wird, oder wenn die Wiedergabetaste gedrückt wird während die Aufnahmetaste gedrückt ist, eine spezielle Dämpfungsschaltung jegliche Schaltgeräusche für eine halbe Sekunde unterdrückt. Diese Schaltung wird deshalb auch alle Aufnahmesignale für die gleiche Zeitspanne (0.5 Sekunde) ausschliessen, wenn die Tasten wie oben beschrieben gedrückt werden.
3. Es empfiehlt sich, bei der Aufnahme nach dem Dolby-Verfahren das Eingangs- oder Mikrofonniveau 2 oder 3 dB niedriger als für eine normale Aufnahme zu halten. Das Ergebnis ist eine äusserst geräuscharme Aufnahme mit vergrössertem Lautstärkeumfang.

DAS DOLBY-GERÄUSCHREDUZIERUNGSSYSTEM

Bis jetzt war das störende Bandrauschen ein unvermeidliches Ärgernis für den kritischen Musikhörer. Unglücklicherweise ist dieses Geräusch in Kassettentonbandgeräten mit gutem Verstärker besonders gut hörbar, weil deren Bandgeschwindigkeit langsam ist. Wenn jedoch Aufnahmen und Wiedergaben nach dem Dolby-Geräuschreduzierungssystem vorgenommen werden, kann das Bandrauschen beträchtlich herabgesetzt werden.

Funktions-Prinzip

Wenn das menschliche Ohr gleichzeitig laute und leise Töne hört, kann es die leisen Töne nicht wahrnehmen, da sie von den lauten Tönen überdeckt (maskiert) werden.

Dieser Vorgang wird "Maskierungseffekt" genannt.

Das Bandrauschen ist auf konstant niedrigem Niveau und kann aus diesem Grund, wenn das Aufnahmeniveau hoch ist, dank des "Maskierungseffektes" bei der Wiedergabe nicht gehört werden. Es ist aber besonders störend bei geringen Lautstärken (d.h. etwa gleich laut wie das Bandrauschen) und kann das Hören beträchtlich erschweren.

Wie in Abbildung A gezeigt arbeitet dieses System deshalb nach dem folgenden Prinzip: Die Aufnahme wird auf einem relativ tiefen Tonniveau jedoch unter Anhebung der Hochfrequenz des Niedrigniveau-Anteils der Töne gemacht, während bei der Wiedergabe diese angehobenen Anteile wieder auf das ursprüngliche Niveau vor der Aufnahme reduziert werden. Die Abbildung B zeigt als Beispiel den 5 kHz-Anteil bei der Aufnahme und bei Wiedergabe. Wie Sie aus der Abbildung C ersehen können, bewirkt das Dolby-Geräuschreduzierung-Verfahren eine Herabsetzung des Bandrauschens um bis zu 10 dB, was einen klaren Beweis für die ausserordentliche Wirkung des Dolby-Geräuschreduzierungssystems darstellt.

BENUTZUNG DES KLANGSPITZEN-KONTROLLSCHALTERS

- Da normale Aussteuerungsinstrumente aus elektrischen und mechanischen Gründen träge arbeiten, sind sie nicht in der Lage, die Spitzenwerte von plötzlichen kurzen Klangimpulsen anzuzeigen, sondern zeigen nur die durchschnittliche Klangstärke an. Diese kurzen Klangimpulse werden daher mit wesentlich größerer Intensität empfangen als von dem Aussteuerungsinstrument angezeigt wird. Dieses Gerät besitzt jedoch einen Klangspitzen-Kontrollschalter, der in der Stellung "IN" den Spitzenwert dieser plötzlichen Impulse anzeigt.
- Zur Benutzung des Klangspitzen-Kontrollschalters stellen Sie diesen in die Position "OUT" und regulieren den Pegel mit dem Aussteuerungsregler so ein, dass die Anzeigenadeln nicht über die 0 dB Marken hinaus ausschlägt. Danach stellen Sie die Taste auf "IN", und falls die Nadeln über die +6 dB Marken hinaus ausschlagen sollten, reduzieren Sie den Pegel bis die Maximalstellung (+6 dB) nicht überschritten wird, selbst wenn plötzlich intensive Klangimpulse empfangen werden.

DER SPITZENWERT (Siehe Abb. 5)

Musik und andere Klänge enthalten kurzzeitige Impulse, deren Pegel wesentlich höher liegt als das menschliche Ohr es empfindet. Der höchste Wert eines solchen Tonimpulses wird als Spitzenwert bezeichnet. Im Allgemeinen sind die Anzeigenadeln der Aussteuerungsinstrumente die in gewöhnlichen Tape Decks verwendet werden so ausgelegt, daß sie in dem gleichen Masse ausschlagen wie das menschliche Ohr es empfindet. Diese Anzeigeinstrumente können jedoch den Pegel solch plötzlicher Impulse nicht korrekt anzeigen. Die Differenz zwischen dem Wert der von einem gewöhnlichen Instrument angezeigt wird und dem tatsächlichen Spitzenwert bezeichnet man als Spitzenfaktor. Dieser Faktor variiert je nach Art des Instrumentes der Musik selbst und ist abhängig von der Art der Aufnahme. Der Spitzenfaktor von solch scharfen, schlagartigen Klängen wie die einer Trommel kann bis zu 30 erreichen. Wird dann bei Aufnahme solcher Klänge der Aufnahmepegel so eingestellt, daß die Verzerrungen selbst bei diesen Spitzenwerten gering sind, so beträgt der Aufnahmepegel in Wirklichkeit nur 1/30 der Vollaussteuerung, was zu Bandrauschen und einem schlechten Signalausabstand führt. Wird andererseits der Aufnahmepegel erhöht um einen guten Signalausabstand zu erzielen, so verstärken sich hierdurch auch die Verzerrungen wenn solche Impulse aufgenommen werden. Dies ist der Grund, weshalb zur Erzielung bester Aufnahmeresultate der Aufnahmepegel so eingestellt werden sollte, daß beide dieser Bedingungen erfüllt werden: geringste Verzerrungen bei Spitzenimpulsen und guter Signalausabstand.

Der Aufnahmepegel kann bei diesem Gerät mittels des Klangspitzen-Kontrollschalters leicht so eingestellt werden, daß beide dieser Bedingungen erfüllt werden.

ÜBER DEN BIAS-SCHALTER UND DEN EGALISIERUNGS-SCHALTER (Siehe Abb. 7)

■ Chromdioxiband

Die Benutzung von Chromdioxid als das magnetische Material, anstelle von Eisenoxyd, hat folgende Vorzüge:

1. Ausgezeichnete Frequenz-Eigenschaften
2. Grosser Lautstärkeumfang und ausgezeichnete Hochfrequenz-Eigenschaften
3. Verringerte Verzerrung und Ausgezeichneter Rauschabstand

Dieses Gerät ist so gebaut, dass, wie in Abb. 7 gezeigt, durch Einstellen des Bias-Schalters und des Egalisierungs-Schalters, sowohl Chromdioxidbänder als auch gewöhnliche Bänder mit optimalen Resultaten verwendet werden können. Wie in dieser Abbildung gezeigt, ist, im Vergleich mit normalen Bändern, der Grad der Ausglei-chung im Höhen-Bereich sehr gering und die Höhen-Eigenschaften sind daher sehr gut. Zudem ist während der Wiedergabe bei 70 μ Sekunden, verglichen mit 120 μ Sekunden, der Signalrauschabstand um 4,5 dB verbessert.

AUFNAHME MIT EINER SCHALTUHR

1. Schliessen Sie das Gerät durch die Schaltuhr ans Stromnetz (siehe Abb. 10) und die Aufnahmequelle an das Gerät an (siehe Abb. 8).
2. Legen Sie eine unbespielte Kassette ein und schalten Sie den Netzschalter ein.
3. Wie in Nummern 5 und 6 unter "AUFNAHME" (Seite D-2) erklärt, stellen Sie das optimale Aufnahmeniveau ein, während Sie nur die Aufnahmetaste drücken.
4. Stellen Sie auf der Schaltuhr die Zeit ein, zu welcher Sie mit der Aufnahme beginnen wollen.
 - * Die Stromzufuhr zum Verstärker, Tuner und Tape Deck wird dann automatisch abgeschaltet.
5. Drücken Sie die Wiedergabetaste während Sie die Aufnahmetaste festhalten.
 - * Alle Vorbereitungen für die Aufnahme mit der Schaltuhr sind damit erledigt und die Aufnahme wird automatisch zur gewünschten Zeit beginnen.

WIEDERGABE MIT EINER SCHALTUHR

1. Legen Sie die wiederzugebende Kassette ein. Falls nötig, regulieren Sie die Lautstärke wie im Abschnitt "WIEDERGABE" auf Seite erklärt.
2. Spulen Sie das Band bis zur Stelle zurück, von der Sie mit der Wiedergabe beginnen wollen.
3. Stellen Sie die Schaltuhr auf die Zeit ein, zu der Sie mit der Aufnahme beginnen wollen.
 - * Die Stromzufuhr zum Verstärker und Tape Deck wird dadurch automatisch unterbrochen.
4. Drücken Sie die Wiedergabetaste.
 - * Alle Vorbereitungen für die Wiedergabe mit der Schaltuhr sind damit erledigt und die Bandwiedergabe wird automatisch zur gewünschten Zeit beginnen.

Bemerkung:

Wenn das Band während der Aufnahme oder Wiedergabe sein Ende erreicht, schaltet das automatische Stoppsystem den Bandantrieb ab und die Aufnahme- oder Wiedergabetaste kehrt in die Normalstellung zurück.

MITHÖREN

"Mithören" ist der Ausdruck für das Abhören einer Tonbandaufnahme genau in dem Moment, in welchem sie aufgezeichnet wird. Dieser Vorgang erlaubt es zu prüfen, ob die Aufnahme genau in der gewünschten Weise gemacht wird.

1. Zum Mithören verbinden Sie einen Kopfhörer mit der Kopfhörer-Ausgangsbuchse (HEADPHONES). Stereo-Kopfhörer (8 Ω) können für diesen Zweck benutzt werden.
2. Die für die Wiedergabe verwendete Verbindungsleitung (beigefügt) kann zum Mithören verwendet werden, wenn man mit ihr den Ausgang des Tonbandgerätes (LINE OUT) mit dem Eingang Ihres Stereoverstärkers verbindet.

VIERSPUR-, ZWEIKANAL-AUFNAHMESYSTEM

Das Gerät ist so gebaut, dass bei einem Durchlauf des Bandes eine Hälfte bespielt wird. Zuerst werden die ersten beiden Spuren bespielt, wie die Figur zeigt. Nach Wenden des Bandes und erneutem Einlegen werden die anderen beiden Spuren verwendet.

* Bitte beachten Sie, dass dieses Kassettengerät ein Vierspurgerät ist, jedoch können die Spuren 1 und 2 nicht getrennt wiedergegeben werden.

LÖSCHEN

Bei jeder Aufnahme wird die vorherige Aufnahme automatisch gelöscht. Wenn Sie das Band ohne eine weitere Aufnahme löschen wollen, dann schliessen Sie am Eingang des Gerätes kein Mikrofon o.a. an, und stellen Sie den Mikrofonniveauregler und den Eingangsniveauregler in die Minimalstellung. Dann lassen Sie das Band wie bei einer Aufnahme durchlaufen. Auf diese Weise wird das Band vollständig gelöscht. Um beide Seiten zu löschen, wiederholen Sie diesen Vorgang, nachdem Sie das Band gedreht haben.

AUTOMATISCHES STOPPSYSTEM

Dieses Gerät besitzt ein automatisches Stoppsystem, welches, wenn das Tonband während Aufnahme, Wiedergabe, schnellem Vor-, und Rücklauf zum Ende kommt, den Tonbandlauf automatisch stoppt. Die Vorteile dieses automatischen-Stoppsystems sind:

Da der Mechanismus das Tonband am Bandende automatisch stoppt, sind sowohl das Tonband als auch die mechanischen Teile geschützt. (Bei diesem Gerät gibt es keine Andrucksrollendeformation, welche sonst eintreten kann wenn ein Gerät ohne den Stopknopf zu betätigen für längere Zeit in der Stopposition, hervorgerufen durch das Ablaufen eines Tonbandes, verbleibt).

LÖSCHSCHUTZVORRICHTUNG (Siehe Abb. 3)

Die Kassetten haben zwei Plättchen auf der hinteren Schmalseite. Wenn diese Plättchen herausgebrochen sind, tritt die Löschschutzvorrichtung in Tätigkeit und verhindert eine Neuaufnahme und somit ungewolltes Löschen des Bandes. Diese Löschschutzmarken können mit einem Schraubenzieher oder einem einfachen Werkzeug herausgebrochen werden. Wenn sie herausgebrochen sind, leuchtet die Aufnahmeanzeigelampe nicht auf, wenn Sie die Aufnahmetaste drücken und das Band kann nicht bespielt werden. Wenn Sie ein solches Band doch wieder bespielen wollen, dann überkleben Sie die Löcher, in denen die Marken fehlen, mit Klebstreifen, und das Band kann wieder für eine Aufnahme benutzt werden.

DER BANDRÜCKLAUFSPEICHER

Der Bandrücklaufspeicher lässt das Band automatisch an einer bestimmten, vorgewählten Stelle anhalten, nachdem Sie die Rücklauf-taste gedrückt haben.

Bequeme Benutzung des Bandrücklaufspeicher-Systems

1. Um sofort nach der Aufnahme das Band an den Anfang der Aufnahme zurückzuspulen.
2. Um mit der Wiedergabe wiederholt an der gleichen Stelle zu beginnen.

Bedienung des Bandrücklaufspeicher-Systems

1. Drücken Sie während der Aufnahme oder Wiedergabe den Rückstellknopf des Bandlängenzählwerkes an der Stelle, an die Sie später das Band zurückspulen wollen, d.h. stellen Sie das Zählwerk auf Null.
2. Schalten Sie den "MEMORY"-Schalter ein ("ON"-Stellung).
3. Stoppen Sie das Band nach der Aufnahme oder Wiedergabe.
4. Wenn Sie nun die Rückspultaste betätigen, wird das Tonband automatisch bis zu einer Stelle, ein wenig vor der "000"-Stellung des Bandlängenzählwerkes, zurückgespult.

Bemerkungen:

- * Wenn der Bandrücklaufspeicherschalter eingeschaltet ist, hält das Band sofort an, sobald das Bandlängenzählwerk während des Rücklaufs eine Nummer zwischen 900 und 999 anzeigt. Vergewissern Sie sich, dass der Bandrücklaufspeicherschalter immer ausgeschaltet ist, ausser wenn das Bandrücklaufspeicher-System benutzt wird.
- * Nachdem das Band, wie oben beschrieben, bis zur gewünschten Stelle zurückgespult wurde, kann es, falls nötig, weiter zurückgespult werden, indem die Rücklauf-taste nochmals gedrückt wird.

PFLEGE DES GERÄTES

Da sich das Band ständig unter direktem Kontakt zu den Tonköpfen, Bandantriebsachse und Andruckrolle bewegt, bleibt Schmutz und Staub an den Tonköpfen haften und verursacht eine Verschlechterung des Klanges oder eine Verringerung der Lautstärke der Bandaufnahmen. Ausserdem ist ein Überspringen von Tönen möglich. Dieser Rückstand sollte regelmässig abgewischt werden. Daher sind von Zeit zu Zeit die Tonköpfe zu reinigen. Das ist insbesondere nötig, wenn das Gerät lange Zeit benutzt wurde, um die beste Qualität wieder herzustellen. Reinigen nach jeder Benutzung ist das Geheimnis der Erhaltung besserer Tonqualität während der ganzen Lebensdauer des Gerätes.

1. Drücken Sie auf die Auswurf-taste, um den Kassettendeckel zu öffnen und drücken danach die Platte herunter, die normalerweise von der Kassette heruntergedrückt wird.
2. Um die Reinigung der Tonköpfe zu vereinfachen, ziehen Sie den Tonkopfschutz auf und entfernen Sie ihn. (Um ihn wieder einzusetzen, drücken Sie nur leicht).
3. Mit einem weichen Tuch können Sie jetzt die Köpfe, die Bandantriebsachse und die Andruckrolle reinigen. Sind diese Teile besonders verschmutzt, so tränken Sie den Lappen mit etwas Alkohol.

Achtung:

1. Achten Sie darauf, dass Sie keine metallenen Gegenstände, wie Magnete oder Schraubenzieher an die Tonköpfe bringen. Bei einer Magnetisierung der Tonköpfe werden unerwünschte Geräusche erzeugt.
2. Säubern Sie den Tonkopf vorsichtig, ohne zuviel Druck auszuüben.

■ Pflege des Gehäuses

Reiben Sie das Gehäuse mit einem weichen Tuch ab.

Benutzen Sie bei der Reinigung des Gerätes niemals Benzin oder Verdünnungsmittel, da dadurch eine Verfärbung auftreten könnte oder das Gerät anderweitig beschädigt werden könnte.










ABHILFE BEI STÖRUNGEN

Wenn dieses Gerät nicht normal zu arbeiten scheint, überprüfen Sie bitte folgende Punkte, bevor Sie den Reparaturdienst in Anspruch nehmen.

Wenn die Störung so nicht festgestellt und behoben werden kann, wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.

1. Nachdem die Kassette eingelegt ist, läuft das Band nicht, wenn die Wiedergabetaste gedrückt wird.
 - Ist das Stromkabel richtig angeschlossen?
 - Ist der Stromschalter auf der "ON"-Stellung?
 - Ist die Stoptaste gelöst?
 - Ist die Kassette richtig eingelegt?
2. Obwohl das Band läuft, ist kein Ton zu hören.
 - Ist das Band unbespielt?
 - Sind die Anschlüsse von Verstärker und Lautsprechern nicht in Ordnung?
 - Sind die Anschlußleitungen von diesem Gerät zum Verstärker nicht richtig angeschlossen?
 - Steht der Lautstärkereglер des angeschlossenen Verstärkers nicht in der richtigen Stellung?
 - Steht der Mithörschalter des angeschlossenen Verstärkers nicht in der richtigen Stellung?
 - Ist der Ausgangseinstellregler des Gerätes in die Minimalstellung gedreht?
3. Der Klang ist verzerrt.
 - Ist der Aufnahmepegel zu hoch?
 - Ist der Wiedergabe-Ausgangspegel zu hoch?
 - Ist der Eingangswiderstand des angeschlossenen Verstärkers nicht korrekt?
4. Die Aufnahmeanzeige leuchtet nicht auf, wenn die Aufnahme-taste gedrückt wird.
 - Ist die Löscheschutzmarke der Kassette entfernt worden?
 - Ist die Kassette richtig eingelegt?
 - Steht das Gerät irrtümlicherweise auf Wiedergabe?
5. Der Wiedergabeklang ist rauh oder vibriert. Der Aufnahmeklang ist nicht klar.
 - Ist die Oberfläche der Tonköpfe schmutzig?
 - Haften Fremdkörper auf der Druckrolle und/oder der Bandantriebsachse?

Bias selector and equalization selector settings for various tapes.

TAPE	Brand		Tape type	BIAS SELECTOR	EQ SELECTOR
NORMAL (LOW NOISE)	National Panasonic		C-60, C-90	LOW 	120 μ S 
	BASF	LH	C-60, C-90		
	MAXELL	UD	C-60, C-90		
	SONY	HF	C-60, C-90		
	TDK	SD	C-60, C-90		
Fe-Cr	SONY	FeCr	C-60	LOW 	70 μ S 
CrO ₂	 Technics	CrO ₂	C-60	HIGH 	70 μ S 
	PHILIPS	CrO ₂	C-60		
	SONY	CrO ₂	C-60		
	TDK	SA	C-60		
SUPER LOW NOISE	FUJI	FX	C-60, C-90	HIGH 	120 μ S 
	MAXELL	UDXL	C-60, C-90		

SPECIFICATIONS OF MODEL RS-678US

Track System:	4-track 2-channel stereo recording and playback
Tape Speed:	4.8 cm/s, (1 $\frac{3}{4}$ ips)
Wow and Flutter:	0.06% (WRMS), $\pm 0.15\%$ (DIN)
Frequency Response:	CrO2 tape; 20—18,000 Hz 25—15,000 Hz (DIN) 30—14,000 Hz ± 3 dB Normal tape; 20—16,000 Hz 25—14,000 Hz (DIN) 30—13,000 Hz ± 3 dB
Signal-to-Noise Ratio:	Dolby NR in; 62 dB (above 5 kHz) Dolby NR out; 52 dB (signal level=250nWb/m)
Fast Forward and Rewind Time:	approx. 90 seconds with C-60 cassette tape
Inputs:	MIC; sensitivity 0.3mV applicable microphone impedance 600 Ω —20k Ω LINE; sensitivity 60mV, input impedance 68k Ω DIN; sensitivity 16mV, input impedance 2.2k Ω
Outputs:	LINE; output level 0.42V, load impedance 50k Ω over DIN; output level 0.42V, output impedance 2.5k Ω HEADPHONE; output level 65mV, load impedance 8 Ω
Motors:	2-motor system 1-FG Servo DC motor for capstan drive 1-DC motor for reel table drive
Heads:	2-head system 1-HPF head for rec/playback 1-Double Gap Ferrite head for erasure
Power Requirements:	AC 220V, 50/60 Hz (AC 240V, 50/60 Hz for England only)
Power Consumption:	28W
Dimensions (W×H×D):	45.0 cm×17.3 cm×34.1 cm
Weight:	10 kg

(Specifications are subject to change without notice)